

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-130501
(P2000-130501A)

(43) 公開日 平成12年5月12日 (2000.5.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト (参考)
F 1 6 F 15/02		F 1 6 F 15/02	N 3 G 0 0 4
			C 3 J 0 4 8
F 0 1 N 7/08		F 0 1 N 7/08	D

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-265134

(22) 出願日 平成10年9月18日 (1998.9.18)

(31) 優先権主張番号 特願平10-233302

(32) 優先日 平成10年8月19日 (1998.8.19)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン
東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72) 発明者 上福 茂

神奈川県藤沢市高倉1177-8

(72) 発明者 斉藤 豊

神奈川県横浜市戸塚区柏尾町150-7

(74) 代理人 100078824

弁理士 増田 竹夫

Fターム(参考) 3G004 AA01 DA13 FA08

3J048 AA02 BA21 BF02 CB22 DA07

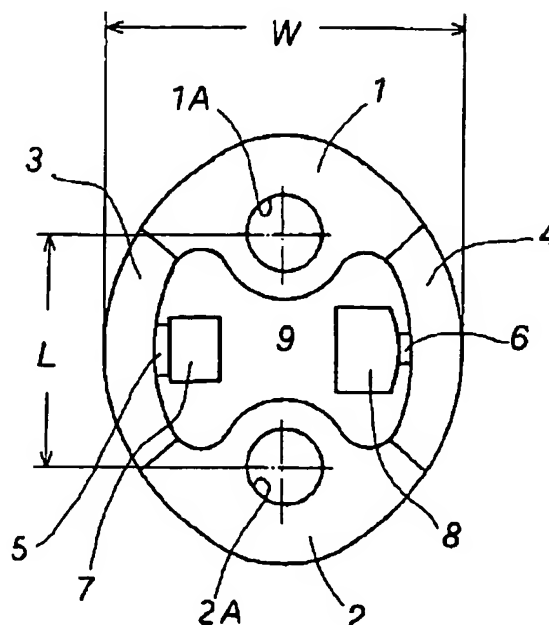
EA30

(54) 【発明の名称】 吊下支持装置

(57) 【要約】

【課題】 ダイナミックダンパー作用による振動減衰を異なる周波数でおこなえるようにする。

【解決手段】 一方側が挿入されて取付く第1貫通孔1Aを有する第1保持部1と、この第1保持部1と間隔をおいて設けられ他方側が挿入されて取付く第2貫通孔2Aを有する第2保持部2と、これら第1及び第2保持部1、2を両側で連結する一対の側部3、4とを備えた吊下支持装置において、一対の側部3、4の中央部に夫々連結部5、6を介して質量の異なる第1及び第2マス部7、8を設け、各連結部5、6のバネ定数を異ならしめ、全体を弾性材料から形成した。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 一方側が挿入されて取付く第1貫通孔を有する第1保持部と、この第1保持部と間隔をおいて設けられ他側が挿入されて取付く第2貫通孔を有する第2保持部と、これら第1及び第2保持部を両側で連結する一対の側部とを備えた吊下支持装置において、一対の側部の中央部に夫々連結部を介して第1及び第2マス部を設けてダイナミックダンパーを構成し、これら夫々のダイナミックダンパーの固有振動数を異ならしめ、全体を弾性材料から形成したことを特徴とする吊下支持装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、自動車等の排気管に発生する振動を抑制するように吊下支持するマフラーハンガーと呼ばれるような吊下支持装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のマフラーハンガーとしては、車体側の支持部が挿入される第1貫通孔を有する第1保持部と、第1保持部と間隔をおいて設けられ排気系部材側の支持部が挿入される第2貫通孔をもつ第2保持部と、第1及び第2保持部とをその両側で連結する一対の側部とを有し、全体がゴムで形成されたものが知られている。

【0003】ゴム等の弾性材料で形成された従来の吊下支持装置は、図6及び図7に示すように、第1貫通孔100Aを有する第1保持部100（クロスハッチングで示す）と、第1保持部100と間隔をおいて設けられる第2貫通孔101Aを有する第2保持部101（クロスハッチングで示す）と、第1及び第2保持部100、101とをその両側で連結する一対の側部102、103とを有し、中心にH字状の中央孔104を設けてある。また、一対の側部102、103の中央部内側に連結部105、106を介して同一質量の第1及び第2マス部107、108を設けてある。このような吊下支持装置は、自動車のエンジンの作動によって排気系部材から伝達される振動や車体側から伝達される振動を吸収している。上記従来例では、連結部105、106のバネ定数及びマス部107、108の質量は同一に設定されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した左右一対の同一質量の第1マス部107と第2マス部108とを備えた吊下支持装置は、所定の周波数に対してのみマス部107、108が共振して装置全体のバネ定数の上昇を抑える（ダイナミックダンパー作用）のみであり、複数の周波数で装置全体のバネ定数の上昇を抑えることはできなかった。

【0005】そこで、この発明は、ダイナミックダンパー作用による装置全体のバネ定数の上昇を抑えることを

異なる周波数で行えるようにした吊下支持装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、この発明は、一方側が挿入されて取付く第1貫通孔を有する第1保持部と、この第1保持部と間隔をおいて設けられ他側が挿入されて取付く第2貫通孔を有する第2保持部と、これら第1及び第2保持部を両側で連結する一対の側部とを備えた吊下支持装置において、一対の側部の中央部に夫々連結部を介して質量の異なる第1及び第2マス部を設け、前記各連結部のバネ定数を異ならしめし、全体を弾性材料から形成したものである。

【0007】

【発明の実施の形態】以下に、この発明の実施例を図面を参照にして説明する。

【0008】図1に示す実施例では、全体形状が正面から見て楕円形状を成し、上下全長が65mm、左右全幅Wは55mm、厚さTが20～30mmに形成されている。この吊下支持装置は、NR/EPDMを加硫成形して全体が一体的に成形されている。この吊下支持装置の上方部には、第1保持部1が設けられ、その中央部には厚さ方向に貫通する第1貫通孔1Aが形成されている。第1貫通孔1Aは、直径12mmに形成されており、車体側の支持部（図示せず）が挿入される部分となる。第1保持部1と16mmの間隔を隔ててその下方には、第1保持部1と同一形状の第2保持部が上下対称に設けられている。この第2保持部2の中央部には第1貫通孔1と平行に厚さ方向に貫通する第2貫通孔2Aが形成されている。第1貫通孔1Aと第2貫通孔2Aの中心間の距離Lは35mmに設定してある。この第2貫通孔2Aも直径12mmに形成され、排気管側の支持部（図示せず）が挿入される。第1保持部1と第2保持部2の左右両側には、それぞれ両端が第1保持部1及び第2保持部2の側部に接続されたアーチ状の一対の側部3、4が形成されている。この一対の側部3、4の中央部内側にそれぞれ連結部5、6を介して質量の異なる第1マス部7及び第2マス部8を設けてある。連結部5、6のそれぞれのバネ定数は異ならしめてある。これら連結部5、6及び第1および第2マス部7、8は、中央のH字状の中央孔9内に存在している。

【0009】図2は図1の側面図を示し、第2マス部8は側部4よりも厚み方向において左右に突出している。この実施例では第1マス部7は厚みが側部3と同等であり、第1マス部7よりも第2マス部8の質量を大きく形成してある。

【0010】図1及び図2に示す実施例では、連結部5は連結部6よりも大きく形成してある。第1マス部7は450Hz付近においてダイナミックダンパーとして作用し、装置全体のバネ定数の上昇を抑える。第2マス部8は200Hz付近においてダイナミックダンパーの作

用をして、装置全体のバネ定数の上昇を抑える。この実施例における周波数とバネ定数の関係を図3のグラフに示す。

【0011】図4は、高周波域においてダイナミックダンパー作用を果たす場合の実施例を示し、マス部7、8の質量を小さくし、連結部5、6の断面積を大きくするとともに、連結部5、6の長さaを小さくした例を示す。この例の他に、単にマス部7、8の質量を小さくし、又は/及び連結部5、6の断面積を大きくし、又は/及び連結部5、6の長さaを小さくすることもできる。

【0012】図5に示すさらに他の実施例は、一対の側部3、4の中央部外側に夫々連結部5、6を介して質量の異なる第1及び第2マス部7、8を設けたものである。

【0013】なお、ダイナミックダンパーの固有振動数を異ならせるには、第1マス部7と第2マス部8の質量を異ならしめたり（このとき連結部5、6のバネ定数は同じでもよい）、連結部5、6の断面積を変えたり（このとき第1、第2マス部7、8の質量と同じでもよい）、質量と断面積の両方を異ならせてもよい。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、一対の側部の中央部に夫々連結部を介して、質量の

異なる第1及び第2マス部を設け、前記各連結部のバネ定数を異ならしめ、全体を弾性材料から形成したので、複数の周波数に対し夫々のマス部がダイナミックダンパー作用を果たし、異なる周波数で装置全体のバネ定数の上昇を抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の好適な実施例を示す正面図。

【図2】側面図。

【図3】この発明の実施例における周波数とバネ定数の関係を示すグラフ。

【図4】他の実施例を示す正面図。

【図5】さらに他の実施例を示す正面図。

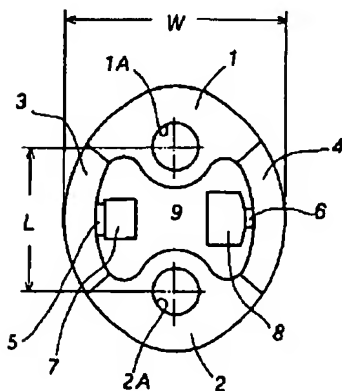
【図6】従来例を示す正面図。

【図7】従来例の側面図。

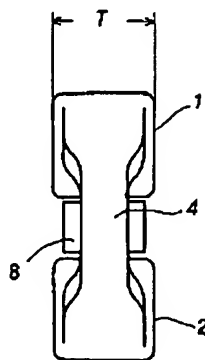
【符号の説明】

- 1 第1保持部
- 1A 第1貫通孔
- 2 第2保持部
- 2A 第2貫通孔
- 3, 4 側部
- 5, 6 連結部
- 7 第1マス部
- 8 第2マス部

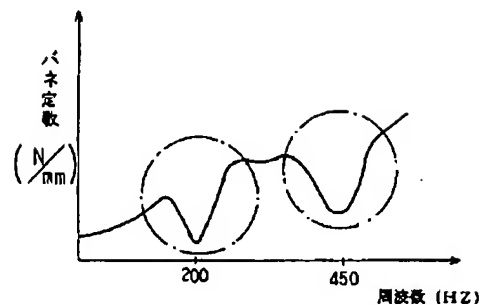
【図1】



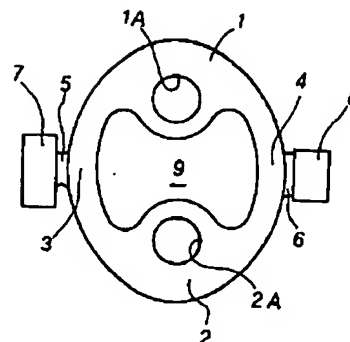
【図2】



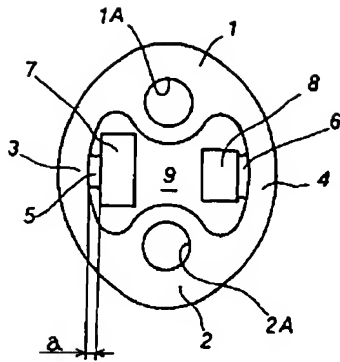
【図3】



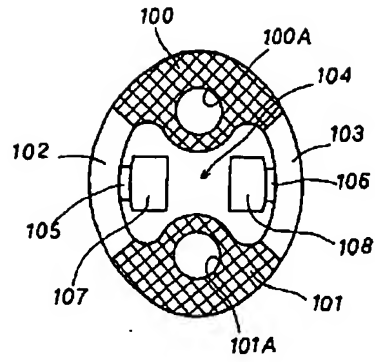
【図5】



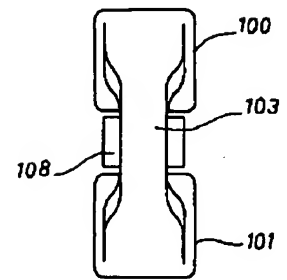
【図4】



【図6】



【図7】



DERWENT-ACC-NO: 2000-390424

DERWENT-WEEK: 200034

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Muffler hanger for exhaust pipe of
motor vehicle

PATENT-ASSIGNEE: BRIDGESTONE CORP[BRID]

PRIORITY-DATA: 1998JP-0233302 (August 19, 1998)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 2000130501 A		May 12, 2000	N/A
004	F16F 015/02		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP2000130501A		N/A	
1998JP-0265134		September 18, 1998	

INT-CL (IPC): F01N007/08, F16F015/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2000130501A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - Holding portions (1,2) each provided with a through hole (1A,2A) are inserted to opposing ends between a pair of sides (3,4). A coupled portion (5,6) installed to the center of each side, is provided with a mass unit (7,8) comprising a tuned damper entirely comprised of elastomer. The natural frequencies of the tuned dampers differ.

USE - For exhaust pipe of motor vehicle.

ADVANTAGE - Enables each mass unit to accomplish tuned damper action of a lot

of frequencies, thereby restraining increase of spring constant.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure is the front elevation view of the muffler hanger.

Holding portion 1,2

Through hole 1A,2A

Side 3,4

Coupled portion 5,6

Mass unit 7,8

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/7

TITLE-TERMS: MUFFLER HANGER EXHAUST PIPE MOTOR VEHICLE

DERWENT-CLASS: Q51 Q63

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-292323

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.